

전자정부 클라우드 플랫폼

구축 추진현황



CONTENTS

01 사업개요

02 1·2차 구축사업 추진결과

03 3차 구축사업 추진내용

04 시연(웹사이트 개발)



01 사업 개요 (1/2)

전자정부 클라우드 플랫폼

인프라, 서비스, 개발프레임워크 등을 서비스 형태로 제공하여,
별도의 환경 구축 없이 정부 정보시스템을
개발 · 실행 · 운영 · 관리할 수 있도록 지원하는 정보화 기반 환경

추진배경

전자정부 정보자원의 활용 효율성 제고, 지능정보기술을 활용한
지능형 전자정부의 신속 구현을 지원하기 위한 기반 환경 필요

추진경과

차세대 전자정부 플랫폼 구축 기본계획 수립('17.9.)

차세대 전자정부 플랫폼 구축 ISP 사업 추진('18.6.~'19.1.)

전자정부 클라우드 플랫폼 구축 1차 사업 추진('19.12.~'20.08.)

전자정부 클라우드 플랫폼 구축 2차 사업 추진('20.09.~'21.03.)

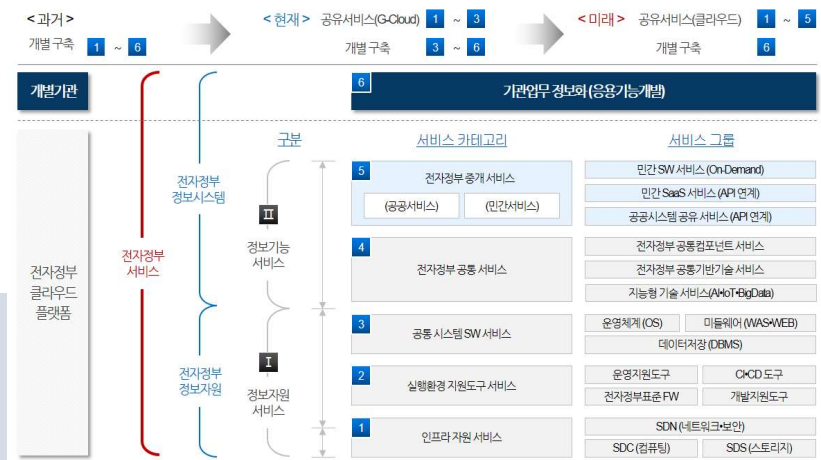
전자정부 클라우드 플랫폼 구축 3차 사업 추진 준비('22.01~'22.08. 예정)

01 사업 개요 (2/2)

특징

공통기반

- 정보자원을 서비스 형태로 범정부적으로 공용하는 플랫폼
- 인공지능, 빅데이터 등 지능형 서비스 개발 도구 제공



PaaS·SaaS 플랫폼

- 멀티PaaS플랫폼구현을 위해쿠버네티스 및클라우드파운드리 활용
 - ※ 쿠버네티스 계열의 기능은 멀티 클러스터 관리 기능 추가 구현
 - ※ 클라우드 파운드리 계열의 기능은 파스-타(PaaS-TA)를 수정·보완하여 구현

- 인공지능, 빅데이터 등 지능형 서비스 개발 도구 제공
- 공공 및 민간 SaaS 제공(연계형, 설치형)
 - ※ 행정업무망에서 민간SaaS를 설치형으로 제공하는 방안을 논의하기 위해 국가정보자원관리원, NIA, 협회, 민간SaaS제공자로 협의체를 구성('21.10.)

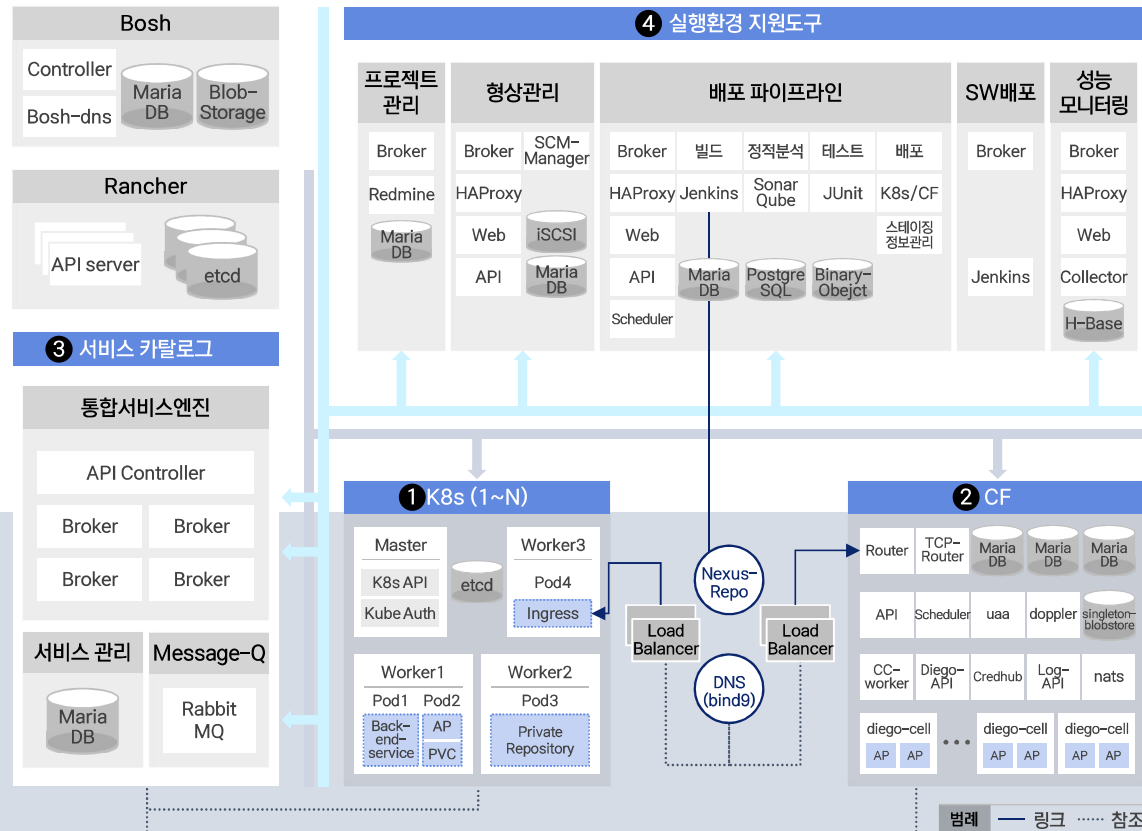
국가정보자원관리원(공공클라우드센터) 적용

- 국가정보자원관리원의 지능형 클라우드 인프라 활용
- 공공클라우드센터의 운영 시스템으로 확산 추진

02 1·2차 구축사업 추진결과 (1/5)

핵심 기능 개발

● PaaS 플랫폼



1 K8s 계열 컨테이너 관리

- 컨테이너 기반 서비스의 실행환경
- 멀티 클러스터 관리 도구 Rancher 활용

2 CF 계열 컨테이너 관리

- 비즈니스 로직(AP)을 위한 실행환경
- PaaS-TA CF 기반

3 서비스 카탈로그 관리

- 플랫폼이 제공하는 서비스의 배포/관리 제공
- 서비스 선택 시 실행환경에 배포.

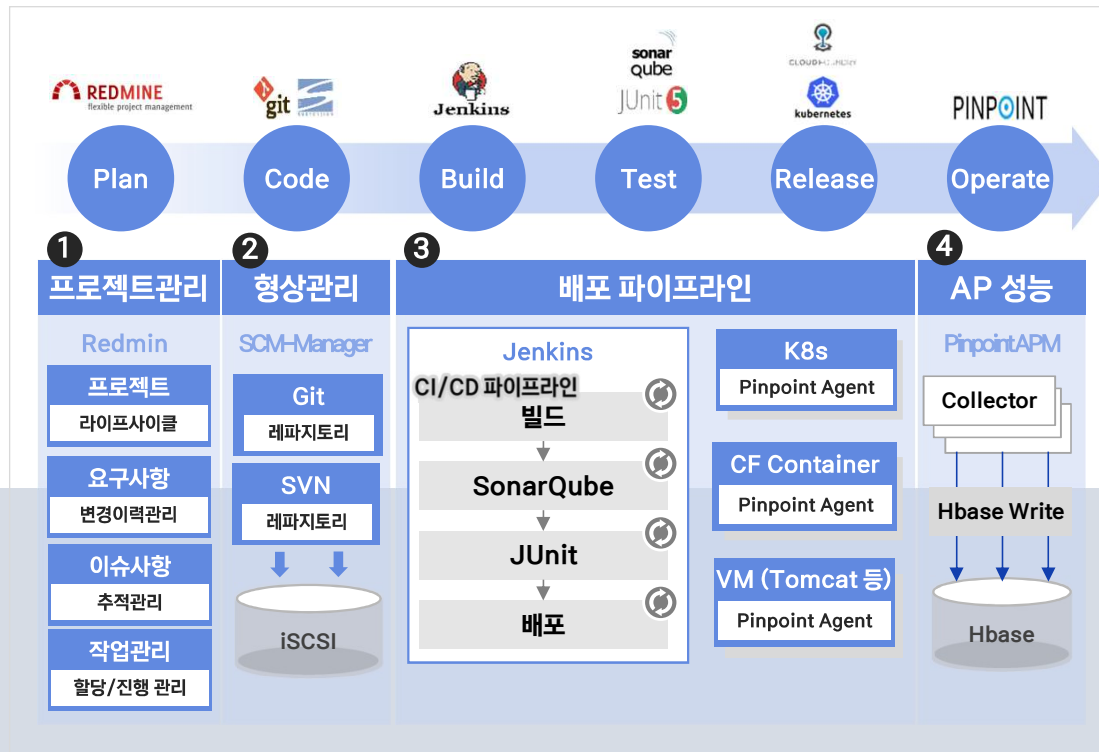
4 실행환경 지원도구

- AP 개발/운영 생명주기 관리
 - 공개SW와 PaaS-TA 중 최적의 도구 선별
- ※ (공개SW)
Redmine, Jenkins, Config-Server
(PaaS-TA)
SCM Manager, 배포파이프라인 등

02 1·2차 구축사업 추진결과 (2/5)

핵심 기능 개발

- PaaS 플랫폼 (실행환경 지원도구)



1 프로젝트 관리

- 프로젝트 수명 주기 관리(Redmine)
- 요구사항 변경 이력 관리
- 이슈 추적 관리

2 형상관리 구성

- Git 및 SVN API 제공
- 로컬 개발환경(IDE)과 연동하여 활용
- 프로젝트 관리 연동

3 배포 파이프라인 구성

- Jenkins 기반으로 SonarQube, JUnit 등 자동화 도구 연계
- 롤백 및 무중단 배포 지원
- Pinpoint Agent 자동 구성 및 연동
- 프로젝트 관리 연동

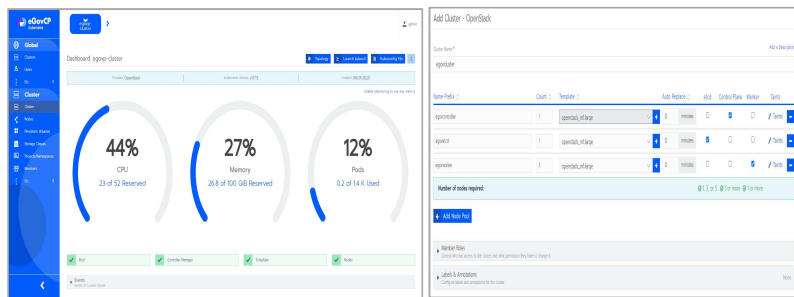
4 AP 성능 모니터링

- AP의 구성 파악을 위한 토폴로지 지원
- MSA기반 AP의 분산 트랜잭션 추적에 용이성 제공

02 1·2차 구축사업 추진결과 (3/5)

핵심 기능 개발

- 쿠버네티스 컨테이너 관리



- 공통지원서비스

로그인 사용자관리

해결방법은 다음과 같습니다.

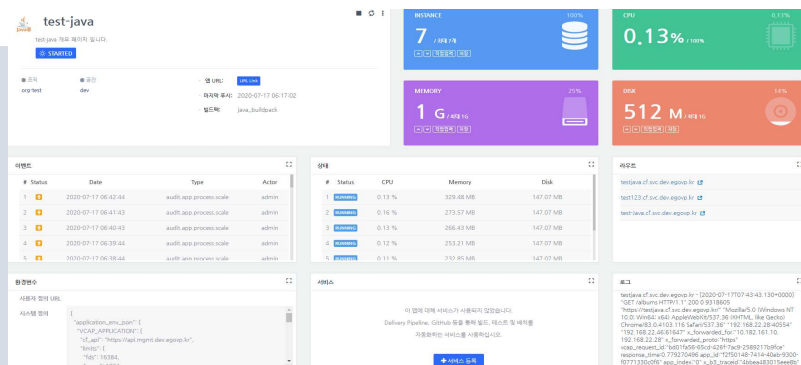
로그인

- 사용자 관리
 - 사용자 등록
 - 사용자 목록
 - 사용자 그룹지정
- 사용자 그룹 관리
 - 그룹 등록
 - 그룹 목록
 - 그룹 사용자 지정

전자정부 클라우드 플랫폼

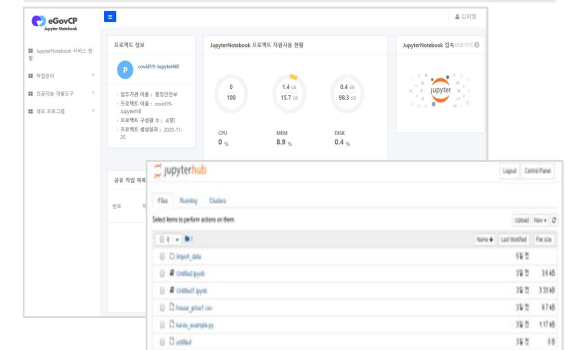
사용자 관리 목록						
				검색(검색)*	조회	등록
번호	아이디	사용자이름	사용자이메일	전화번호	등록일	가입상태
1	USER	일반회원	egonfamecsupport@gmail.com	02/166-2059	2020/07/15 15:35:52	승인
2	TESTUSER	불발등록	test@egove.kr	112/2332-6432	2020/07/15 15:35:52	가입신청

업무시스템 이용통계

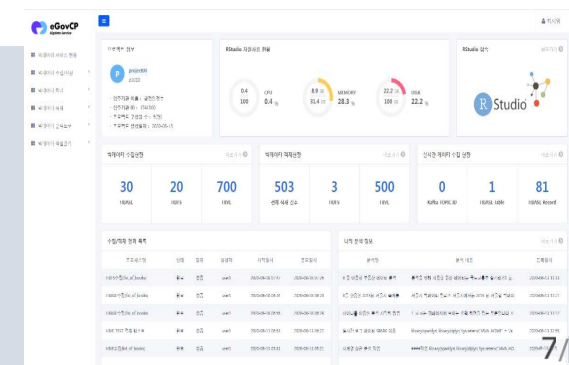


- **지능형기술서비스**

인공지능 개발도구 서비스



빅데이터 서비스

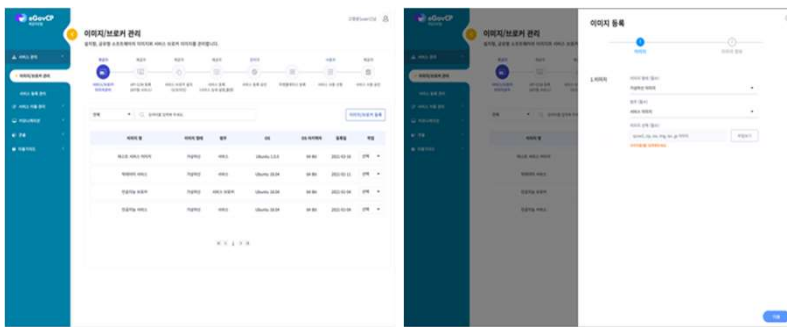


02 1·2차 구축사업 추진결과 (4/5)

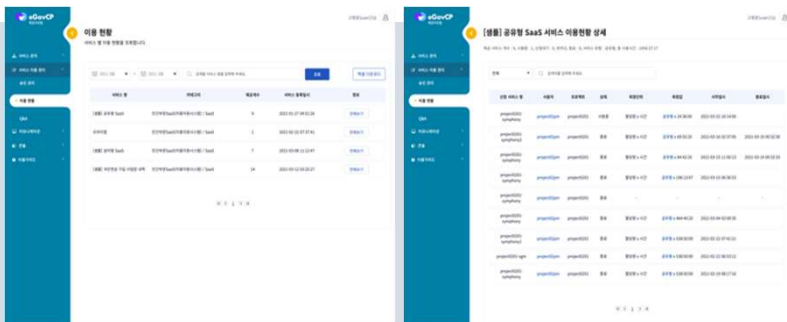
핵심 기능 개발

● SaaS 제공자 포털

SaaS 이미지/브로커 관리

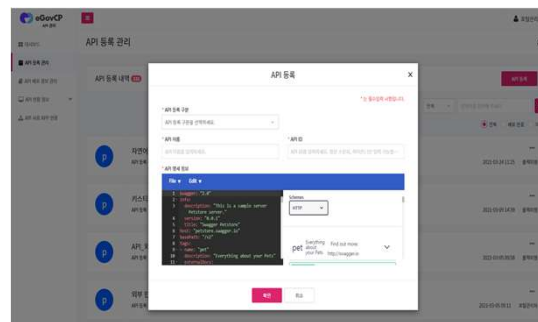


SaaS 이용현황

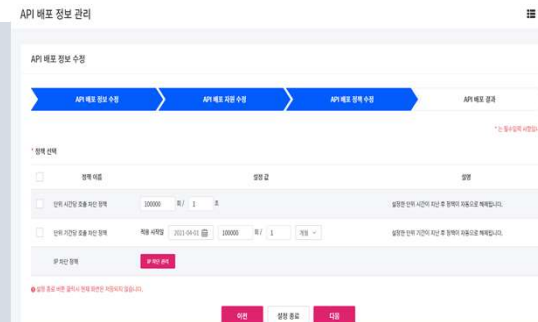


● API 관리

신규 API 등록

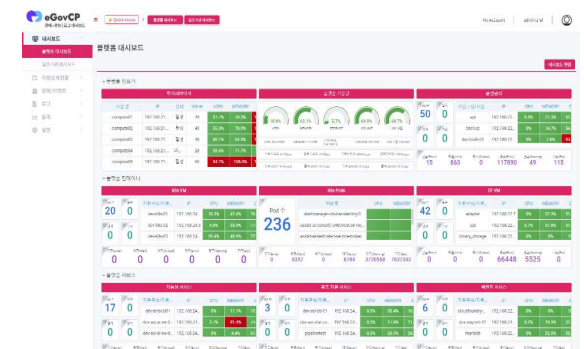


API 배포 및 제어 정책 설정

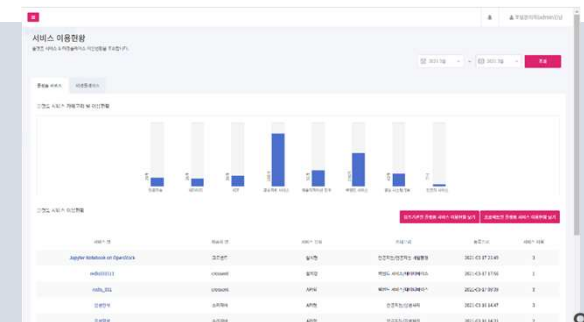


● 플랫폼 관리

성능, 장애, 로그 관리 대시보드



서비스 이용량 관리



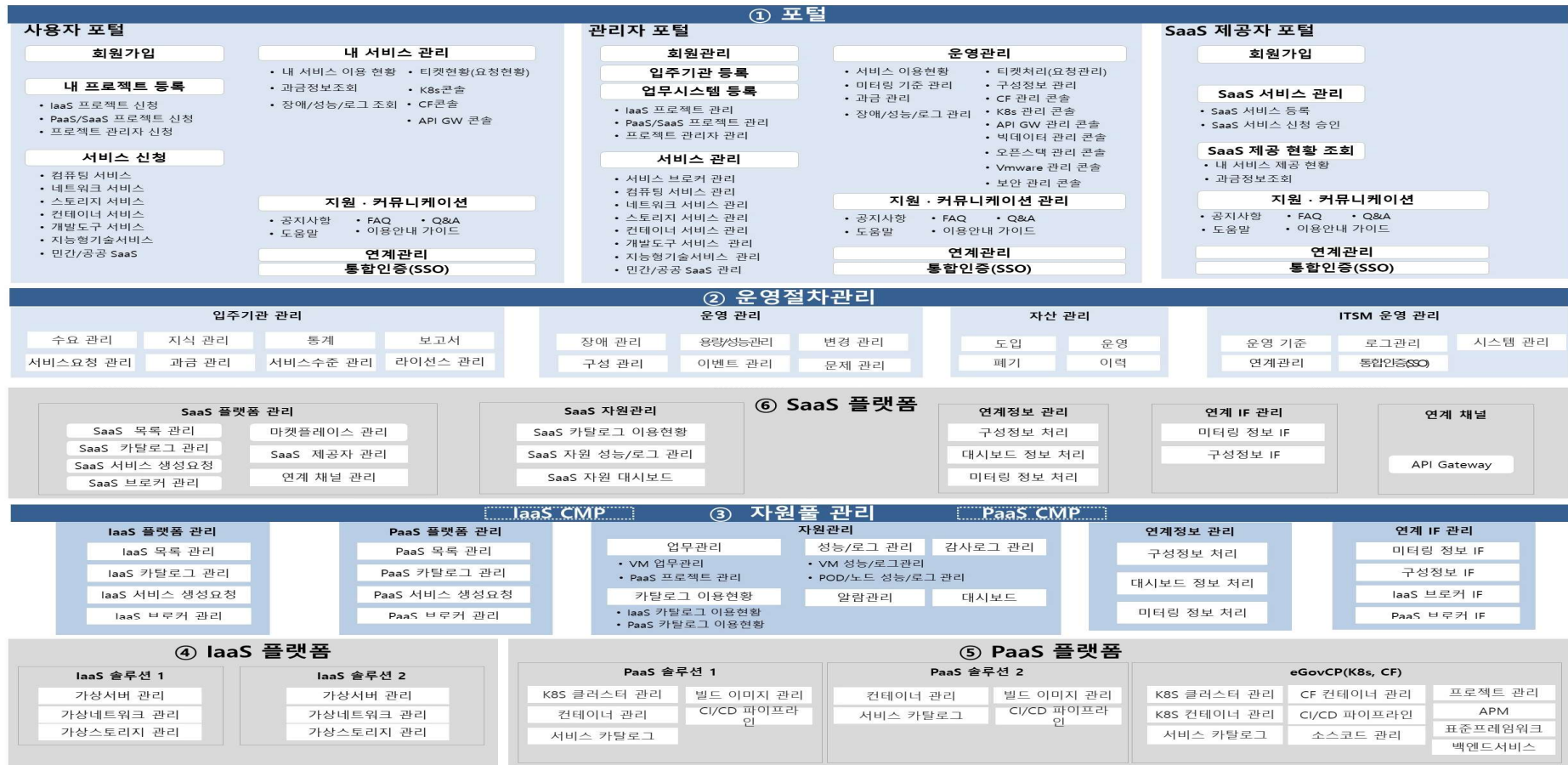
02 1·2차 구축사업 추진결과 (5/5)

플랫폼 서비스

제공방식	서비스카테고리	서비스그룹	서비스수	서비스
서비스 카탈로그	지능형 서비스 개발도구	인공지능 개발환경	2	Jupyter Notebook, Jupyter Notebook on OpenStack
		자연어 처리	1	자연어분석(데이터처리, 감성분석, 이슈분석, 정보검색 등)
		음성 인식	2	음성인식, 음성합성
		빅데이터 서비스	2	빅데이터 서비스 수집/분석/가공, 빅데이터 서비스 수집/분석/가공 on OpenStack
		IoT 서비스	2	IoT 서비스, IoT 서비스 on OpenStack
	공통지원 서비스	로그인/권한 관리	5	로그인사용자관리 on K8s, 로그인정책관리 on K8s, 권한관리 on K8s, GPKI인증 on OpenStack, 디지털원패스 on OpenStack
		통계 관리	1	통계관리 on OpenStack
		프로젝트 관리	1	Redmine
	애플리케이션 도구	형상관리	1	SCM-Manager
		CI/CD	3	배포파이프라인, Jenkins on K8s, Pinpoint APM
		개발언어	5	Java(전자정부표준프레임워크), Ruby, Python, PHP, Node.js
	백엔드 서비스	데이터베이스	6	MariaDB on OpenStack, Redis on OpenStack, MariaDB on K8s, Redis on K8s, Cubrid on OpenStack, Cubrid
		메시지 큐	2	RabbitMQ on OpenStack, RabbitMQ on K8s
		외부 저장소	1	Object Storage on OpenStack
	공통시스템 SW	WEB이미지	6	Apache(Ubuntu16.04) on OpenStack, Apache(CentOS7) on OpenStack, NGINX(Ubuntu16.04) on OpenStack, NGINX(CentOS7) on OpenStack, JBoss(Ubuntu16.04) on OpenStack, JBoss(Centos7) on OpenStack
		WAS이미지	2	Tomcat(Ubuntu16.04) on OpenStack, Tomcat(CentOS7) on OpenStack
		DB이미지	6	MariaDB(Ubuntu16.04) on OpenStack, MariaDB(CentOS7) on OpenStack, MongoDB(Ubuntu16.04) on OpenStack, MongoDB(CentOS7) on OpenStack, PostgreSQL(Ubuntu16.04) on OpenStack, PostgreSQL(CentOS7) on OpenStack
		OS이미지	5	Ubuntu16.04 on OpenStack, Ubuntu18.04 on OpenStack, CentOS7 on OpenStack, RHE8 on OpenStack, SUSE15 on OpenStack
	인프라 서비스	서버	3	가상머신, Vmware, Bare-Metal
		스토리지	1	블록 스토리지
		네트워크	1	로드밸런서
마켓 플레이스	중개서비스	공공 SaaS	0	-
		민간 SaaS	0	-

03 3차 구축사업 추진내용 (1/3)

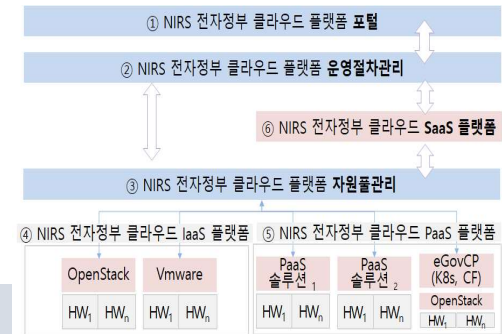
목표 시스템 구성도



03 3차 구축사업 추진내용 (2/3)

주요 개발 내용

구분	내용
① 포털	- 국가정보자원관리원 클라우드 통합관리체계 요구사항에 맞춰 세부기능 및 연계기능 개발 - 플랫폼 사용자/제공자/관리자 포털의 인증방식(모바일 공무원증, 디지털원패스 등) 다양화
② 운영절차관리	과금관리, 서비스 수준 관리, 라이선스 비용관리 기능 구성
③ PaaS자원물관리	상용 PaaS 솔루션(1종 이상) 연계·관리
④ IaaS플랫폼	* 국가정보자원관리원 지능형 클라우드 인프라 및 서비스 활용
⑤ PaaS 플랫폼	- 전자정부 표준프레임워크에서 지능형기술서비스 및 공통지원서비스를 활용한 애플리케이션 개발 지원 - 웹 기반 통합개발환경(IDE) 서비스 제공 - 국가정보자원관리원 망분리 환경 및 멀티센터(대구·광주·대전센터) 지원을 고려한 아키텍처 구성 - 운영 환경 지원을 위한 컨테이너 이미지 저장소 고도화
⑥ SaaS 플랫폼	- 공통지원서비스 발굴·선정·개발·제공 - 지능형기술서비스 제공 기반 고도화 - OS, WEB/WAS 및 DBMS 등 시스템SW를 서비스로 제공 - API 게이트웨이 기능강화



04 시연(웹사이트 개발)



[프로젝트 관리자] 개발환경 구축

1. 프로젝트 관리

- Redmine 서비스 신청

2. 형상관리 구성

- SCM-Manager 서비스 신청
- 소스코드 저장소 구성

3. AP 모니터링

- Pinpoint 서비스 신청

4. CI/CD 구성

- 배포파이프라인 서비스 신청
- 파이프라인 구성

6. Java(전자정부표준프레임워크) 언어 서비스 구성

- 업무 마이크로서비스 CF 빌드팩 신청

7. 백엔드 서비스 구성

- 세션 관리 용 Redis 서비스 신청
- MariaDB 서비스 신청



[개발자] MSA 기반 App 개발

5. 업무 마이크로서비스 개발

- 개발자 PC에서 Redmine 작업 확인한 후, 코딩 및 형상관리로 커밋
※ 심사평가원 API 및 보건복지부 선별진료소 지도 활용
→ CI/CD를 통해 CF에 자동 배포
- AP 서비스 및 성능확인

8. 로그인 마이크로서비스 개발

- '로그인' 공통지원 서비스 신청
- 형상관리 및 CI/CD 추가 구성
- 업무 서비스와 연계 위한 코드 수정 후 커밋
→ CI/CD를 통해 K8s에 자동 배포



[App 사용자] App 사용

9. App 접근 및 확인

- URL을 통해 App 접근 후 로그인 및 서울 소재의 선별진료소 찾기



웹사이트 개발
1→2→3→4→5



웹사이트 기능 추가
6→7→8→9

전자정부 클라우드 플랫폼 구축 추진현황

감사합니다

